

MANUEL D'UTILISATION

PERCEUSE MAGNÉTIQUE PORTATIVE SÉRIE HMD917

Français

Numéros de référence de perceuse :

0917104
0917105
0917108
et tous les modèles HMD917 de 230 V

OM9170614B Imprimé aux É.-U.

PERCEUSE MAGNÉTIQUE PORTATIVE HOUGEN®
MODÈLE SÉRIE HMD917

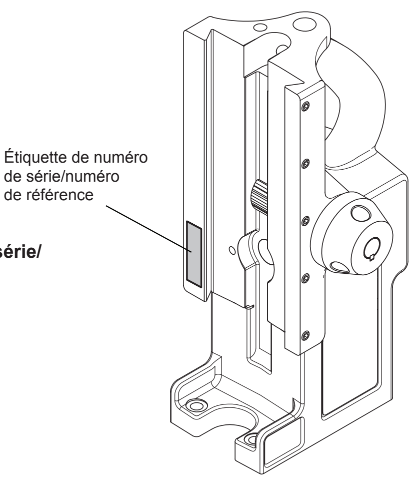
Bienvenue chez Hougen

Félicitations d'avoir acheté la perceuse magnétique portative Hougen®. Ce modèle est conçu pour percer rapidement et efficacement des trous d'une qualité supérieure. Grâce à son souci constant d'innovation et de développement, Hougen s'engage à fournir des outils de perçage et des produits permettant d'améliorer la productivité.

Avant d'essayer d'utiliser cette perceuse magnétique portative neuve, prière de lire d'abord toutes les instructions, qui comprennent le manuel d'utilisation et l'étiquette d'avertissement située sur l'unité elle-même. Utilisé et entretenu correctement, ce modèle offrira des années de perçage efficace et performant. Encore merci d'avoir choisi notre produit et bienvenue chez Hougen.

Caractéristiques techniques

Type de fraise.................. Hougen « série 12 000 »
Diamètre de trou.............. 12 à 60 mm (7/16" à 2-3/8")
Profondeur de perçage..... 76 mm (3")
Moteur .... 250 et 450 tr/min, 12,5 A (115 V) / 6,25 A (230 V)
Base pivotante : 13,8 kg (30,5 lb)
Surface de pivotement...... 1-1/8" largeur x 1-3/8" longueur
Poids net.......................... 20,9 kg (46 lb)
Base pivotante : 24,9 kg (50 lb)



La HMD917 est proposée en de nombreuses versions. Se reporter à l'étiquette de numéro de série/ numéro de référence sur le boîtier pour trouver la description détaillée appropriée.

Numéro de référence

0917104 Base pivotante HMD917 115 V
0917105 Fab. fractionnaire HMD917 115 V - Kit
0917108 Fab. métrique HMD917 115 V - Kit
Couvre tous les modèles HMD917 de 230 V

DÉBALLAGE DE LA PERCEUSE MAGNÉTIQUE NEUVE

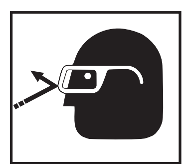
1. Ouvrir le carton d'expédition et retirer les paquets contenant la documentation et le matériel de montage.
2. **Lire et suivre toutes les instructions** avant d'essayer d'utiliser la perceuse magnétique neuve.
3. Remplir et renvoyer par la poste la carte d'enregistrement du produit dès maintenant. Il est important que Hougen Manufacturing, Inc. ait une trace de l'identité du propriétaire du produit.
4. Ouvrir le paquet contenant le matériel de montage et vérifier le contenu.
   10565 Clé hexagonale 1/8" pour réglage de cale
   10569 Poignées d'avance (3)
   04532 Pommeaux de poignée d'avance (3)
   10730 Chaîne de sécurité
   24166 Clé hexagonale 7/32"
   13013 Clé Allen 5/32"
5. À l'aide de la poignée de la perceuse magnétique, soulever l'unité pour la sortir du carton d'expédition.
6. Retirer tout le matériel d'emballage et de fixation de la perceuse.
7. Visser les trois pommeaux sur les trois poignées d'avance, puis visser les poignées dans le moyeu. Ne pas trop serrer sous peine d'endommager les pommeaux.
8. La perceuse magnétique a été réglée à l'usine avant d'être expédiée. Vérifier que toutes les vis de réglage de cale, vis de monture du moteur, vis de support d'appui avant et vis de montage de l'aimant sont bien serrées et ne se sont pas desserrées sous l'effet des vibrations lors du transport.
9. La perceuse magnétique neuve est livrée avec l'arbre déjà monté. L'alésage de l'arbre de 3/4" de diamètre permet d'accueillir toutes les fraises Hougen « série 12 000 » à tige de 3/4".

Lire une nouvelle fois les avertissements concernant la sécurité qui figurent dans le manuel d'utilisation et sur la perceuse pour éviter toute blessure. Suivre les procédures d'utilisation.

INDEX

Bienvenue chez Hougen	2
Consignes de sécurité	3-4
Instructions relatives à la chaîne de sécurité	**4**
Fonctionnement des commandes	5
Témoin lumineux de commutateur de sécurité	5
Commutateur d'éclairage de pilote	5
Installation des fraises Hougen	6
Instructions d'utilisation	
Bouteille de fluide de refroidissement et description détaillée	7
Description détaillée de la HMD917	8-9
Description détaillée du panneau de commande	10
Description détaillée du moteur et de la coulisse	11
Description détaillée du moteur	12
Entretien	13
Réglage des cales et réglage de l'arbre	13
Retrait et installation de l'arbre	14
Instructions relatives à la base pivotante	14
Conseils et solutions pour le perçage	15
Garantie limitée commerciale / industrielle	16
Centres de réparations sous garantie agréés	16

LA SÉCURITÉ AVANT TOUT



Toujours porter des lunettes de protection lors de l'utilisation d'outils de perçage, ou à proximité d'une opération de perçage.



ATTENTION! La débouchure est éjectée à la fin du perçage. Ne pas orienter la fraise ou l'arbre de telle manière que la débouchure risque de frapper quelqu'un aux alentours ou en dessous lorsqu'elle est éjectée.



ATTENTION! Les fraises sont tranchantes. Porter des gants pour installer la fraise sur l'arbre ou l'en retirer. Ne pas saisir une fraise en rotation.



ATTENTION! Pour éviter tout choc électrique, ne pas utiliser les outils électriques près de zones humides, ni là où ils risquent de se mouiller.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



AVERTISSEMENT : **Lire et comprendre toutes les consignes.** Si toutes les consignes énumérées ci-dessous ne sont pas suivies, il y a risque de choc électrique, d'incendie et de blessures graves.

Zone de travail

Maintenir la zone de travail propre et bien éclairée. Les établis encombrés et les zones sombres sont propices aux accidents.

Ne pas utiliser d'outils électriques s'il y a risque d'explosion, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques génèrent des étincelles qui risquent d'enflammer les poussières ou les émanations.

Maintenir les curieux, les enfants et les visiteurs à l'écart lors de l'utilisation d'un outil électrique. Les distractions peuvent faire perdre la maîtrise de l'outil.

Sécurité électrique

Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements en vigueur. Ne jamais retirer le contact de terre ni modifier la fiche de quelque manière que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs. En cas de doute, vérifier auprès d'un électricien qualifié si la prise est correctement mise à la terre. En cas de défaillance ou de panne électrique des outils, la mise à la terre offre un circuit de faible résistance permettant de transporter l'électricité en l'éloignant de l'utilisateur.

Éviter tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Le risque de choc électrique augmente si le corps est relié à la terre.

Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité. L'eau pénétrant dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Ne pas malmener le cordon. Ne jamais se servir du cordon pour porter les outils ou pour retirer la fiche d'une prise. Tenir le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes tranchantes et des pièces en mouvement. Remplacer immédiatement les cordons endommagés. Les cordons endommagés augmentent le risque de choc électrique.

Pour utiliser un outil électrique à l'extérieur, se servir d'une rallonge d'extérieur marquée « W-A » ou « W »; ces cordons sont conçus pour être employés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

Sécurité personnelle

Rester vigilant, faire attention et faire preuve de bon sens lors de l'utilisation d'un outil électrique. Ne pas utiliser d'outils en état de fatigue ou sous l'effet de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Un instant d'inattention lors de l'utilisation d'outils électriques peut entraîner des blessures graves.

Porter des vêtements adaptés. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Attacher les cheveux longs. N'approcher ni les cheveux, ni les vêtements ni les gants des pièces en mouvement. Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs peuvent être pris dans les pièces en mouvement.

Éviter le démarrage accidentel. S'assurer que le commutateur est désactivé avant de le brancher. Porter des outils avec le doigt sur le commutateur ou brancher des outils avec le commutateur activé invite des accidents.

Retirer les clés de réglage ou les commutateurs avant de mettre l'outil sous tension. Une clé qui reste attachée à une pièce rotative de l'outil peut entraîner des blessures.

Ne pas trop étendre les bras. Toujours maintenir l'appui et l'équilibre corrects. L'appui et l'équilibre corrects permettent une meilleure maîtrise de l'outil dans des situations imprévues.

Utiliser les équipements de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection. Le port d'un masque antipoussières, de chaussures à semelle antidérapante, d'un casque de sécurité ou d'une protection auditive est requis dans les conditions qui y font appel.

Toujours utiliser une chaîne de sécurité. La monture peut céder.

Utilisation et entretien des outils

Utiliser des colliers ou d'autres moyens pratiques pour fixer et soutenir la pièce à travailler sur une plate-forme stable. Le maintien de la pièce à la main ou contre le corps est instable et peut entraîner une perte de maîtrise.

Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à l'application. L'outil correct permettra de mieux faire le travail, en plus grande sécurité, à la vitesse nominale.

Ne pas utiliser l'outil si le commutateur ne permet pas de le mettre sous ou hors tension. Tout outil ne pouvant pas être commandé par le commutateur est dangereux et doit être réparé.

Débrancher la fiche de la source d'alimentation avant d'effectuer tout réglage, de changer d'accessoire ou de remiser l'outil. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Remiser les outils non utilisés hors de portée des enfants et d'autres personnes non formées. Les outils sont dangereux aux mains des utilisateurs non formés.

Entretenir les outils avec soin. Maintenir les outils de perçage affûtés et propres. Les outils correctement entretenus avec des bords tranchants affûtés sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à maîtriser.

Rechercher le mauvais alignement ou le coincement des pièces en mouvement, la rupture des pièces et toute autre situation risquant de nuire au fonctionnement des outils. En cas de dommages, faire réviser l'outil avant son utilisation. De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

N'utiliser que les accessoires recommandés par le fabricant pour ce modèle. Les accessoires peuvent convenir à un outil mais devenir dangereux lors de l'utilisation sur un autre outil.

Entretien

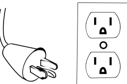
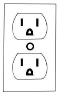
L'entretien de l'outil doit être confié exclusivement à du personnel de réparation qualifié. L'entretien ou la maintenance effectués par du personnel non qualifié risquent d'entraîner des blessures.

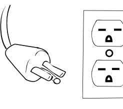
Lors de l'entretien d'un outil, utiliser exclusivement des pièces de rechange identiques. Suivre les consignes de la section Entretien de ce manuel. L'utilisation de pièces non agréées ou la négligence des consignes d'entretien peuvent créer un risque de choc électrique ou de blessures.

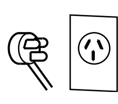
Sécurité du branchement électrique

Cette perceuse magnétique est conçue pour être utilisée sur du 115 V c.a. ou du 230 V à 50-60 Hz. Ne pas essayer de se servir de la perceuse sur des sources d'alimentation ayant d'autres caractéristiques nominales que celles-ci

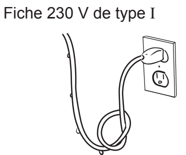
Fiches et prises



115 V typique aux É.-U.


230 V typique aux É.-U.


Fiche 230 V de type I

Des raccordements électriques humides présentent un risque d'électrocution. Pour empêcher le fluide de perçage de couler le long du cordon et d'entrer en contact avec la fiche ou la prise d'alimentation, réaliser une boucle d'égouttement comme illustré. Surélever également les rallonges ou les branchements aux coffrets électriques.



Rallonges

Utiliser uniquement des rallonges à 3 fils munies d'une fiche à 3 contacts avec mise à la terre et de prises tripolaires compatibles avec la fiche de l'outil. Remplacer ou réparer les cordons endommagés. S'assurer que le conducteur est d'un calibre suffisant pour éviter une chute de tension excessive qui entraînerait une coupure de courant et risquerait d'endommager le moteur.

LONGUEUR DE CORDON	CALIBRE DE FIL RECOMMANDÉ	CALIBRE DE FIL RECOMMANDÉ
	MOTEUR 115 V 10 - 12 A	MOTEUR 230 V 5 - 6 A
Jusqu'à 7,6 m (25 ft)	16	18
De 7,9 à 15,2 m (26 à 50 ft)	14	18
De 15,5 à 30,5 m (51 à 100 ft)	10	16
De 30,8 à 61,0 m (101 à 200 ft)	8	14
De 61,3 à 91,4 m (201 à 300 ft)	6	12
De 91,7 à 152,4 m (301 à 500 ft)	4	10

Utilisation des rallonges d'extérieur

Lorsque l'outil est utilisé à l'extérieur, se servir uniquement de rallonges prévues pour un usage extérieur et marquées comme telles.

Consignes de sécurité supplémentaires

L'arbre et la fraise ne doivent jamais être employés comme outil à main. N'approcher les mains et les vêtements d'aucune pièce en mouvement. Ne pas utiliser les fraises Hougen là où la débouchure éjectée risque de causer des blessures (débouchure éjectée à la fin du perçage). Suivre également toutes les instructions d'utilisation. Ne pas percer de surface qui pourrait renfermer un câblage électrique sous tension. L'entrée en contact avec un fil sous tension lors du perçage risque de mettre sous tension les pièces métalliques exposées de la perceuse. Retirer les copeaux enroulés autour de la fraise et de l'arbre après chaque trou. Après avoir arrêté le moteur et coupé l'alimentation, saisir les copeaux avec des gants en cuir ou des pinces et tirer tout en faisant tourner vers la gauche. Si la fraise se coince dans la pièce à traiter, arrêter immédiatement l'unité pour éviter les blessures. Débrancher la perceuse de la source d'alimentation et libérer la fraise coincée en faisant tourner l'arbre vers la gauche. Ne jamais essayer de libérer la fraise coincée en démarrant le moteur. Confier l'entretien exclusivement à un centre de réparations agréé.

Utilisation près d'un équipement de soudage

NE PAS utiliser cette unité sur une surface de travail où un soudage est en train d'être effectué. L'unité risquerait d'être gravement endommagée, en particulier le cordon d'alimentation. L'opérateur pourrait aussi être blessé.

Disjoncteur (le cas échéant)

Le remplacement du disjoncteur par un autre d'intensité nominale plus élevée ou le contournement du disjoncteur sont déconseillés et annuleront la garantie du produit.

Fonctionnement du disjoncteur (le cas échéant)

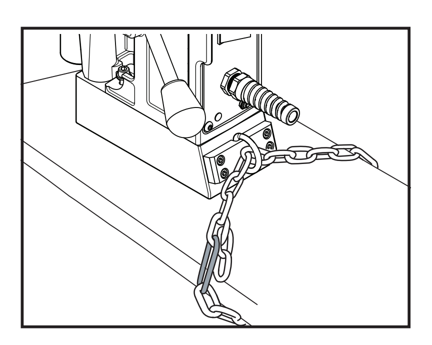
Le disjoncteur est un disjoncteur thermique. Lorsqu'il atteint la température nominale supérieure, il se déclenche et cause l'arrêt de l'unité. Il s'agit d'un dispositif de protection, qui peut être réarmé après 5 à 10 minutes. Pour réarmer le disjoncteur, réenfoncer son bouton. S'il ne se réarme pas, laisser l'unité refroidir un peu plus longtemps, jusqu'à ce que le bouton puisse être enfoncé et reste en place.

Conserver ces consignes.

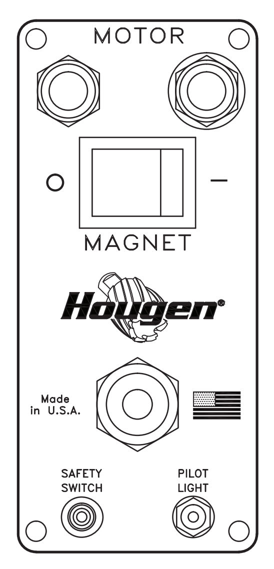
INSTRUCTIONS RELATIVES À LA CHAÎNE DE SÉCURITÉ

Il faut TOUJOURS se servir d'une chaîne de sécurité à chaque utilisation de la perceuse.

La chaîne de sécurité évite à la perceuse de chuter, dans le cas d'une panne de courant ou si l'aimant se détache de la surface de travail. La chaîne de sécurité se fixe à la perceuse en s'introduisant dans la bague en D à l'arrière de l'unité, puis en continuant à s'enrouler autour du matériau et/ou de la surface de travail. Régler la chaîne de sorte qu'elle soit tendue et immobilisée. Prière de se reporter au schéma.



FONCTIONNEMENT DES COMMANDES AVANT L'INSTALLATION DE LA FRAISE HOUGEN



PLAQUE DE COMMUTATEURS DU PANNEAU DE COMMANDE

IMPORTANT : Avant d'allumer la machine, il est important que l'opérateur comprenne les fonctions interdépendantes du COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ, du COMMUTATEUR D'AIMANT et des COMMUTATEURS DE MOTEUR.
LIRE LES INSTRUCTIONS SUR LE TÉMOIN LUMINEUX DE COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ.

COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ — Situé dans la base de la perceuse. Permet au moteur de fonctionner uniquement lorsque l'aimant est correctement installé sur une surface de travail propre et plate. Coupe le moteur si le commutateur détecte que l'unité est soulevée.

COMMUTATEUR DE MISE SOUS TENSION/MISE HORS TENSION D'AIMANT — Met sous tension et met hors tension la base magnétique et active le commutateur de sécurité. Le moteur peut maintenant être démarré en appuyant sur le commutateur de DÉMARRAGE de moteur.

COMMUTATEURS DE DÉMARRAGE/ARRÊT DE MOTEUR — Démarre et arrête le moteur.

1. Placer la perceuse magnétique sur une plaque d'acier propre et plate, épaisse d'au moins 9,5 mm (3/8”).
2. Brancher l'unité à une source d'alimentation c.a. appropriée. **NE PAS utiliser d'alimentation c.c.**
3. Repérer le **commutateur** de **MISE SOUS TENSION** et de **MISE HORS TENSION** d'aimant et le commutateur d'**ARRÊT** et de **DÉMARRAGE** de moteur.
4. **REMARQUE : Une coupure de courant met la base magnétique hors tension et désactive le moteur. Lorsque le courant est rétabli, l'aimant se remet sous tension mais il faut appuyer sur le commutateur de DÉMARRAGE de moteur pour que le moteur démarre.**

TÉMOIN LUMINEUX DE COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ

<u>** LE TÉMOIN DE COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ S'ALLUME ET RESTE ALLUMÉ PENDANT QUE LA PERCEUSE EST BRANCHÉE **</u>

Le témoin lumineux de commutateur de sécurité est un dispositif de sécurité standard sur les perceuses magnétiques portatives Hougen. Il a pour rôle d'informer l'utilisateur de l'existence d'une situation dangereuse.

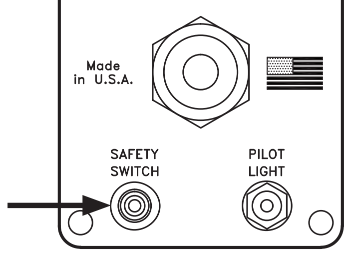
Si le témoin est vert :

Dans les conditions normales de fonctionnement, le témoin de commutateur de sécurité est vert. Les commutateurs de « marche » et d'« arrêt » du moteur fonctionnent normalement.

Si le témoin est rouge :

Le commutateur de sécurité présente un problème qui doit être corrigé. Causes possibles :

- Le commutateur de sécurité est défectueux. Faire réparer la perceuse.
- Surface de travail ou matériau irrégulier. Vérifier que la surface de travail est plate.
- Saleté ou copeaux sous l'aimant. Nettoyer la surface de travail.



PLAQUE DE COMMUTATEURS DU PANNEAU DE COMMANDE

Le matériau doit être épais d'au moins 9,5 mm (3/8"). Si le matériau est épais de moins de 9,5 mm (3/8"), l'aimant ne « tiendra » pas bien.

HOUGEN MANUFACTURING RECOMMANDE DE CORRIGER LES PROBLÈMES DE SORTE QUE LE TÉMOIN SOIT VERT.

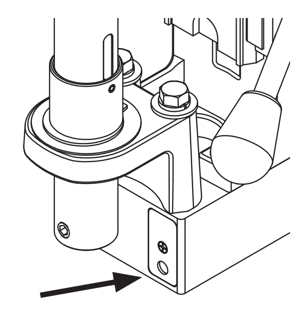
AINSI, L'UNITÉ POURRA ÊTRE UTILISÉE EN TOUTE SÉCURITÉ.

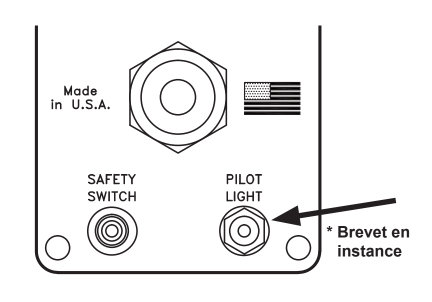
Pour toute question, prière de s'adresser au service technique de Hougen Manufacturing au **(810) 635-7111**.

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE DE PILOTE

L'éclairage de pilote est un dispositif standard sur les perceuses magnétiques portatives Hougen. Il a pour rôle d'illuminer la zone de la surface de travail pour mieux voir le pilote.

- Pour ALLUMER l'éclairage, pousser le commutateur à bascule vers le haut.
- Pour ÉTEINDRE l'éclairage, pousser le commutateur à bascule vers le bas.

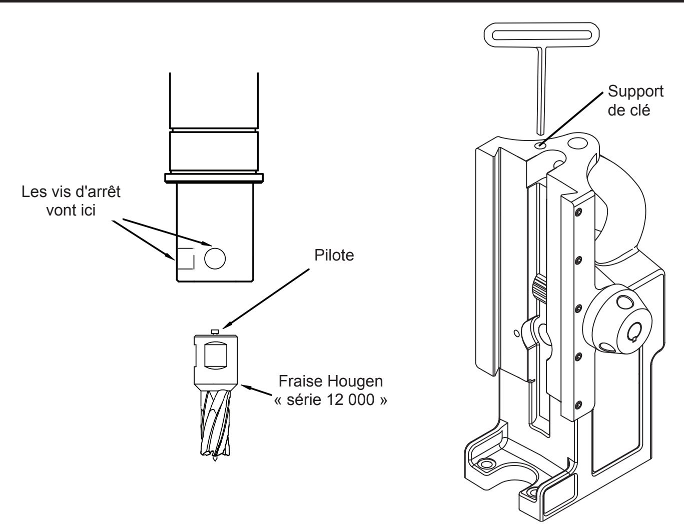




Français

INSTALLATION DE LA FRAISE HOUGEN DANS L'ARBRE

1. Débrancher l'unité de la source d'alimentation et retirer la clé à poignée en T du support, en haut de la perceuse.
2. Coucher la perceuse sur le côté avec les poignées d'avance vers le haut ou s'assurer que l'arbre est dégagé du socle si l'unité est en position normale de fonctionnement.
3. Tourner les poignées d'avance jusqu'à ce que les vis d'arrêt de montage de fraise soient exposées et retirer complètement ces vis.
4. Introduire le pilote approprié dans le côté tige de la fraise Hougen.
5. Insérer la fraise Hougen jusqu'à ce que le méplat de sa tige soit aligné avec les trous des vis d'arrêt et soit exactement perpendiculaire à l'axe de ces trous.
6. Introduire les vis d'arrêt et les serrer. Vérifier que la fraise est bien fixée.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Ne jamais oublier que la puissance d'attraction de l'aimant est directement liée à l'épaisseur de la pièce à traiter et à l'état de sa surface. Sachant que l'attraction magnétique diminue si le matériau est fin ou si la surface est rugueuse, la perceuse doit être fixée mécaniquement à la pièce à traiter lorsqu'un matériau fin (9,5 mm [3/8"] ou moins) ou présentant une surface irrégulière va être percé.

1. S'assurer que la pièce à traiter et le dessous de l'aimant sont exempts de copeaux, d'huile, etc.
2. Positionner la perceuse en la faisant glisser et en faisant avancer l'arbre doucement de sorte que la pointe du pilote touche le centre du trou à percer.
3. **Fixer l'unité à la pièce à traiter à l'aide de la chaîne de sécurité.**
4. Mettre l'aimant « SOUS TENSION » en appuyant sur le commutateur de MISE SOUS TENSION d'aimant.
5. Sélectionner le régime moteur adapté au diamètre de la fraise utilisée. Choisir le réglage 450 tr/min pour les diamètres allant de 12 à 25 mm (7/16" à 1") et le réglage 250 tr/min pour les diamètres allant de 27 à 60 mm (1-1/16" à 2-3/8"). Remarque : Les réglages du régime moteur pour les différentes plages de diamètres doivent être utilisés uniquement comme références de départ. Les réglages peuvent varier selon l'application.
6. Tourner la poignée d'avance, en relevant la fraise jusqu'à ce que le pilote se trouve au-dessus de la surface de travail.
7. Remplir le réservoir de fluide de refroidissement ou la bouteille de fluide de refroidissement fixée, le cas échéant.
8. S'assurer que la fraise est dégagée de la pièce à traiter et mettre le moteur en « MARCHE » en appuyant sur le commutateur de DÉMARRAGE de moteur.
9. Avancer la fraise Hougen lentement dans la pièce à traiter. Attendre que le perçage soit amorcé sur une profondeur d'environ 1,6 mm (1/16") avant d'appliquer la pleine puissance aux poignées d'avance.
10. Relâcher quelque peu la pression d'avance lorsque la fraise commence à ressortir.
11. Lorsque le perçage est terminé, « ARRÊTER » le moteur en appuyant sur le commutateur d'ARRÊT de moteur. Tourner les poignées d'avance pour relever l'arbre et ainsi éjecter la débouchure si elle n'est pas déjà tombée en se détachant.
12. Mettre l'aimant « HORS TENSION » en appuyant sur le commutateur de MISE HORS TENSION d'aimant.
13. **Débrancher l'unité de la source d'alimentation.**
14. Si nécessaire, retirer les copeaux de la fraise et de l'aimant, de préférence à l'aide de gants de travail en cuir et/ou de pinces. Détacher la chaîne de sécurité. L'unité est alors prête à être déplacée vers une nouvelle position de perçage.

Sélection et utilisation des vitesses

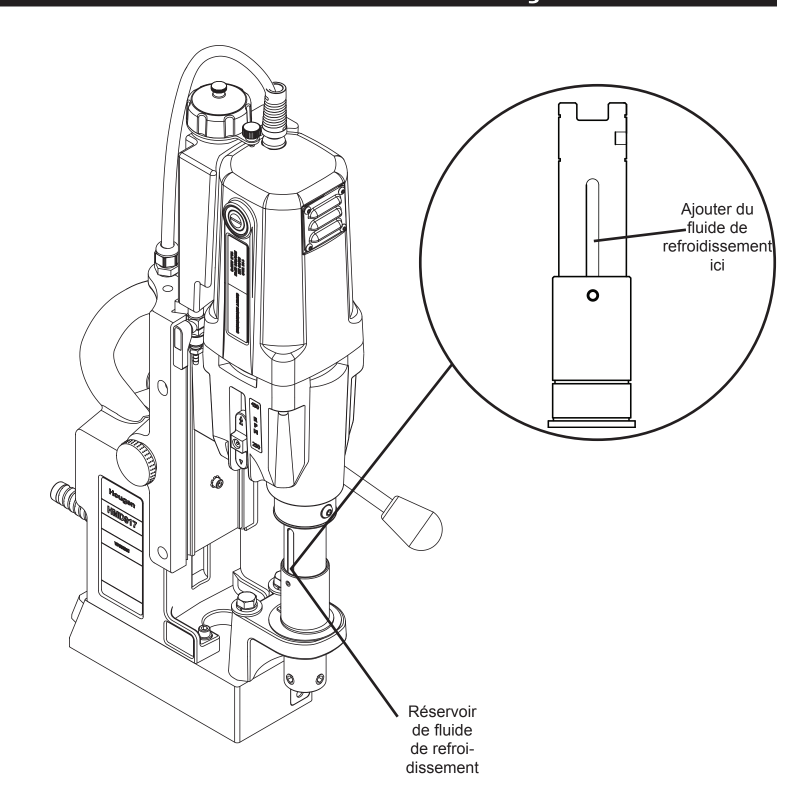
RÉGIMES MOTEUR RECOMMANDÉS POUR LA HMD917

450 TR/MIN	**250 TR/MIN**
12 à 25 mm (7/16" à 1") de diam.	27 à 60 mm (1-1/16" à 2-3/8") de diam.

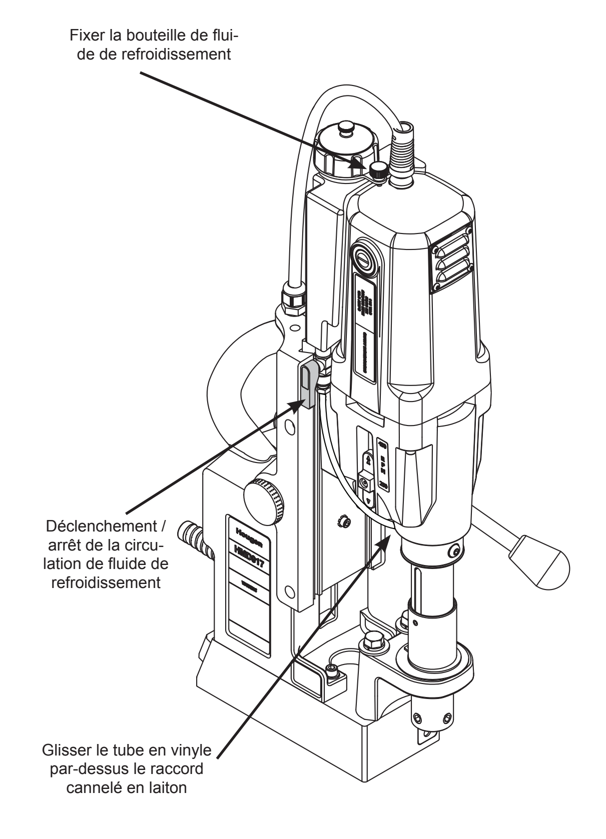
Les recommandations de régime moteur se basent sur une utilisation de la perceuse HMD917 avec des fraises Hougen « série 12 000 » en acier rapide. Les régimes moteur ne représentent pas les vitesses optimales pour tous les diamètres de fraise et applications. Pour de plus amples renseignements, se reporter à la calculatrice de vitesse et d'avance (Speed & Feed Calculator) de Hougen sur Hougen.com, ou appeler au 1-800-426-7818 pour une assistance technique.

UTILISATION DU RÉSERVOIR DE FLUIDE DE PERÇAGE

1. La perceuse magnétique étant en position de fonctionnement, tourner les poignées d'avance de sorte que la fraise et le pilote se trouvent au-dessus de la surface de travail.
2. L'aimant étant SOUS TENSION et le moteur ARRÊTÉ, remplir le réservoir en introduisant le fluide de perçage par les fentes de l'arbre. **Le fluide de perçage ne doit pas fuir à l'extérieur.**
3. Tester le débit de l'ensemble arbre/fraise/pilote (aimant SOUS TENSION - moteur ARRÊTÉ) en faisant avancer l'arbre doucement vers la surface de travail jusqu'à ce que le pilote soit poussé vers le haut dans la fraise, permettant ainsi au fluide de s'écouler lentement sur la surface de travail à travers la rainure du pilote.
4. Pour que la lubrification soit correcte, tout le fluide présent dans le réservoir doit se vider sur la surface de travail en au moins 15 secondes et au plus 30 secondes.
5. Le réservoir contient suffisamment de fluide de refroidissement pour le perçage d'un trou environ.
   * Cette méthode d'utilisation du fluide de refroidissement peut aussi être employée dans la version avec bouteille de fluide de refroidissement fixée, si la bouteille est perdue.
6. Pour le perçage de trous à l'horizontale ou en surplomb, utiliser du lubrifiant Slick-Stik.

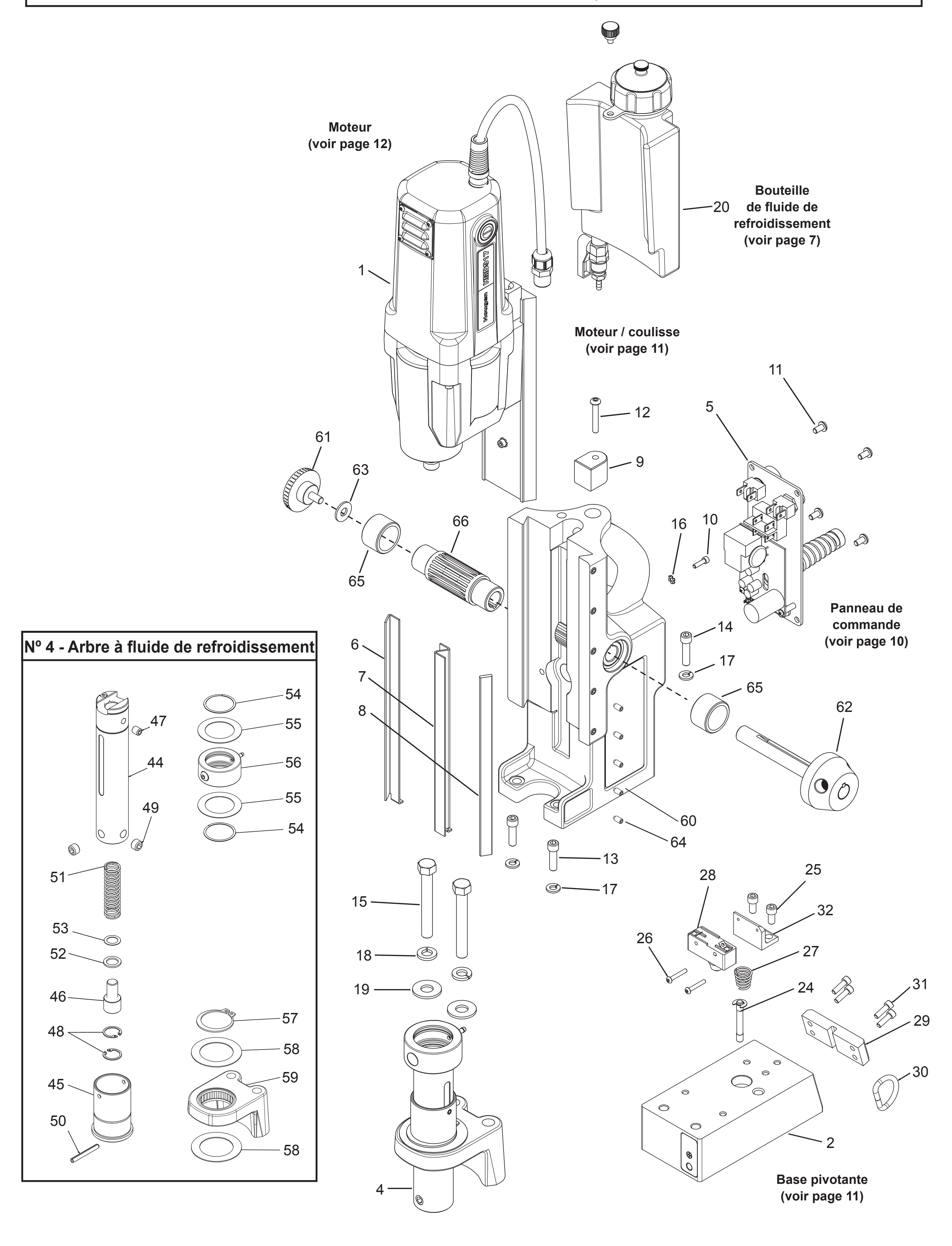


BOUTEILLE DE FLUIDE DE REFROIDISSEMENT



07950 Bouteille de fluide de refroidissement	
Nº réf.	**Description**
07979	Bouteille de fluide de refroidissement
08061	Support de bouteille de fluide de refroidissement
41044	Vis BHC nº 10-32 x 3/8
05065	Robinet à bille
05067	Raccord cannelé en laiton (dessous de la bouteille)
40304	Tube en vinyle
24124	Capuchon de bouteille de fluide de refroidissement

PERCEUSE À BASE MAGNÉTIQUE HMD917



Description détaillée de la HMD917

Élém.	Nº réf.	Description	Qté
1	**08003**	Moteur / coulisse 115V	1
	08035	Moteur / coulisse 230V	1
4	**07917**	Arbre à fluide de refroidissement non pivotant	1
	08116	Arbre à fluide de refroidissement pivot	1
5	**07889**	Panneau de commande 115V	1
	08019	Panneau de commande 230V	
6	**07834**	Cale droite en laiton	1
7	**07838**	Cale gauche en laiton	1
8	**07842**	Cale en acier	1
9	**07833**	Cale de butée	1
10	**17002**	Vis SHC nº 6-32 x 1/2 de long	1
11	**41044**	Vis BHC nº 10-32 x 3/8 de long	4
12	**10559**	Vis BHC nº 10-32 x 1-1/4 de long	1
13	**10553**	Vis SHC 1/4-20 x 7/8 de long	2
14	**40077**	Vis SHC 1/4-20 x 1" de long	1
15	**40594**	Boulon hexagonal 3/8-24 x 3 (sans pivotement)	2
	07088	Boulon hexagonal 3/8-24 x 2-1/4 (sans pivotement)	2
16	**90052**	Rondelle-frein ext. nº 6	1
17	**90028**	Rondelle-frein hélicoïdale 1/4	3
18	**40391**	Rondelle-frein hélicoïdale 3/8	2
19	**40392**	Rondelle plate 3/8 type A	2
20	**07950**	Bouteille de fluide de refroidissement	1
		Accessoires inclus	
	10565	Clé hexagonale 1/8	1
	10730	Chaîne de sécurité 3/16 X 5’ avec mousque-ton	1
	08080	Mallette de transport avec étiquette	1
	24166	Clé hexagonale 7/32" pour arbre	1
	13013	Clé Allen 5/32"	1
	10569	Poignée d'avance	3
	04532	Pommeau ovale	3

08041 Aimant 230 V

Élém.	Nº réf.	Description	Qté
2	**08042**	Aimant 230 V	1
24	**04961**	Piston	1
25	**10971**	Vis SHC 1/4-20 x 1/2" de long	2
26	**10972**	Vis BHC nº 6-32 x 7/8" de long	2
27	**17271**	Ressort de compression conique	1
28	**04885**	Microcommutateurs	1
29	**07887**	Plaque de retenue de bague	1
30	**24144**	Bague en D	1
31	**41046**	Vis SHC nº 10-32 x 1/2" de long	4
32	**04909**	Support de commutateur de sécurité	1

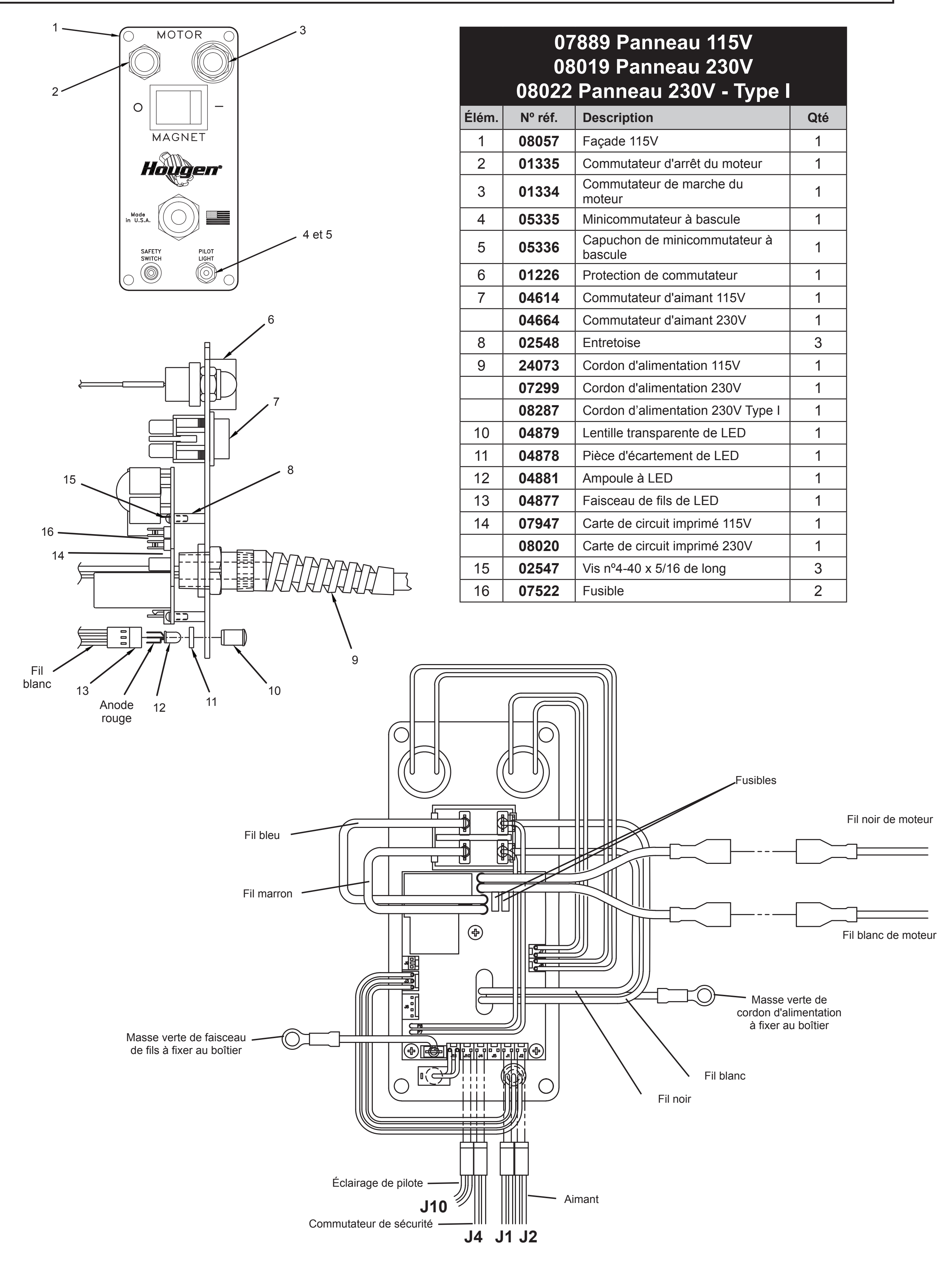
07917 Arbre à fluide de refroidissement 115 V
08116 Arbre à fluide de refroidissement 230 V

Élém.	Nº réf.	Description	Qté
44	**07077**	Arbre à fluide de refroidissement	1
45	**40223**	Éjecteur à collier	1
46	**07079**	Siège de ressort	1
47	**40256**	Vis d'arrêt 5/16-18 x 3/8 à pointe ovale	1
48	**10517**	Bague de retenue interne	2
49	**40222**	Vis d'arrêt 7/16-14 x 0,305	2
50	**40312**	Goupille élastique 3/16 de diam. x 1,564 modifiée	1
51	**05049**	Ressort de compression	1
52	**07436**	Rondelle en caoutchouc	1
53	**07440**	Rondelle de réglage 12 x 18 x 0,5 mm	1
54	**40302**	Bague de retenue	2
55	**40301**	Rondelle de butée 1-3/8 x 2-1/16 x 1/32	2
56	**07445**	Conduit d'entrée de fluide de refroidissement	1
	40300	Joint torique *(non illustré)*	1
	07080	Raccord - Cannelé en laiton de flexible « *(non illustré)*	1
	07082	Vis BHC 1/4-28 x 1/4 *(non illustrée)*	1
57	**40398**	Bague de retenue	1
58	**40234**	Rondelle de butée	2
59	**07918**	Support d'appui avant 230V	1
	08117	Support d'appui avant 115V et 230V à pivotement	1

07921 Boîtier

Élém.	Nº réf.	Description	Qté
60	**07921**	Boîtier de perçage	1
61	**05839**	Bouton à prise ergonomique en caoutchouc	1
62	**40254**	Moyeu	1
63	**10679**	Rondelle plate 1/4 type A	1
64	**40237**	Vis de cale	5
65	**40231**	Bague en bronze	2
66	**40229**	Engrenage d'avance	1

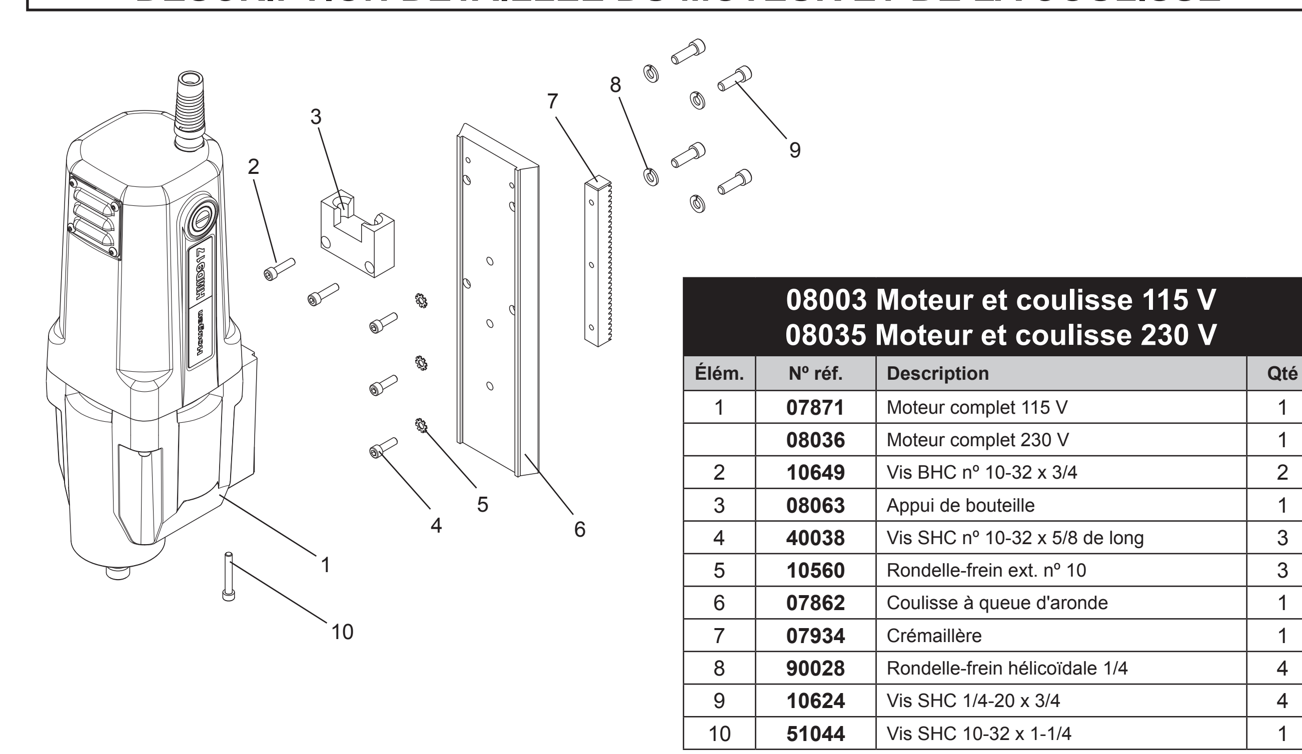
DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PANNEAU DE COMMANDE ET CÂBLAGE



07889 Panneau 115V
08019 Panneau 230V
08022 Panneau 230V - Type I

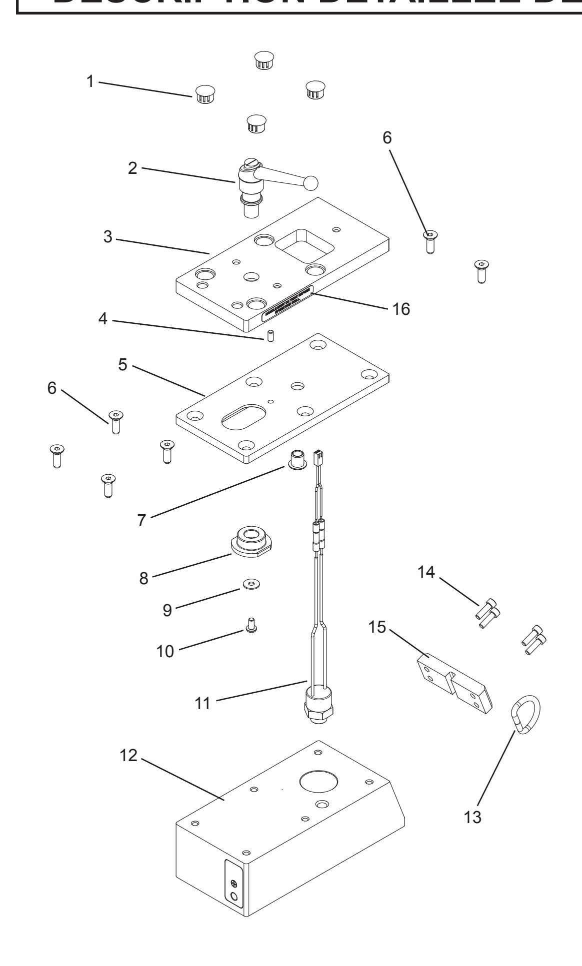
Élém.	Nº réf.	Description	Qté
1	**08057**	Façade 115V	1
2	**01335**	Commutateur d'arrêt du moteur	1
3	**01334**	Commutateur de marche du moteur	1
4	**05335**	Minicommutateur à bascule	1
5	**05336**	Capuchon de minicommutateur à bascule	1
6	**01226**	Protection de commutateur	1
7	**04614**	Commutateur d'aimant 115V	1
	04664	Commutateur d'aimant 230V	1
8	**02548**	Entretoise	3
9	**24073**	Cordon d'alimentation 115V	1
	07299	Cordon d'alimentation 230V	1
	08287	Cordon d’alimentation 230V Type I	1
10	**04879**	Lentille transparente de LED	1
11	**04878**	Pièce d'écartement de LED	1
12	**04881**	Ampoule à LED	1
13	**04877**	Faisceau de fils de LED	1
14	**07947**	Carte de circuit imprimé 115V	1
	08020	Carte de circuit imprimé 230V	1
15	**02547**	Vis nº4-40 x 5/16 de long	3
16	**07522**	Fusible	2

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU MOTEUR ET DE LA COULISSE



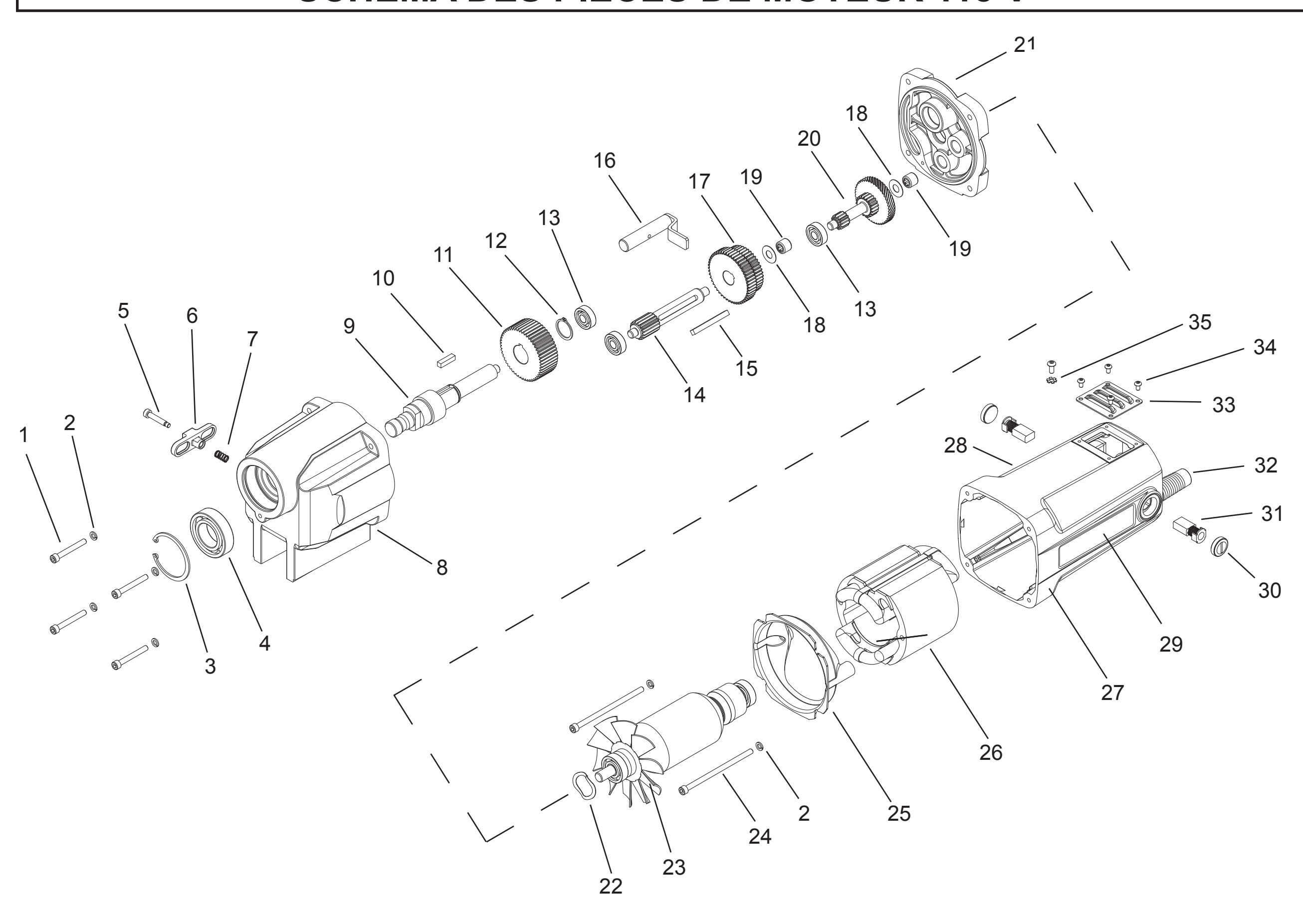
08003 Moteur et coulisse 115 V 08035 Moteur et coulisse 230 V			
Élém.	Nº réf.	Description	Qté
1	**07871**	Moteur complet 115 V	1
	08036	Moteur complet 230 V	1
2	**10649**	Vis BHC nº 10-32 x 3/4	2
3	**08063**	Appui de bouteille	1
4	**40038**	Vis SHC nº 10-32 x 5/8 de long	3
5	**10560**	Rondelle-frein ext. nº 10	3
6	**07862**	Coulisse à queue d'aronde	1
7	**07934**	Crémaillère	1
8	**90028**	Rondelle-frein hélicoïdale 1/4	4
9	**10624**	Vis SHC 1/4-20 x 3/4	4
10	**51044**	Vis SHC 10-32 x 1-1/4	1

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA BASE PIVOTANTE ET DE L'AIMANT



08106 Aimant de pivotement **115 V** **08109** Aimant de pivotement **230 V**			
Élém.	Nº réf.	Description	Qté
1	**07216**	Bouchon	4
2	**05659**	Poignée-pince	1
3	**08096**	Plaque de pivotement	1
4	**02898**	Goujon	1
5	**08097**	Plaque-glissière	1
6	**05743**	Vis FHC 1/4-20 x 3/4 de long	6
7	**07215**	Bague à rebord	1
8	**05658**	Pivot - Tige	1
9	**90237**	Rondelle - Plate n° 10	1
10	**41044**	Vis BHC nº 10-32 x 3/8 de long	1
11	**05652**	Interrupteur sphérique	1
12	**08107**	Aimant et commutateur de sécurité - 115 V	1
	08110	Aimant et commutateur de sécurité - 230 V	1
	05975	Piston *(non illustré)*	1
13	**24144**	Anneau en D	1
14	**41046**	Vis SHC nº 10-32 x 1/2" de long	4
15	**07887**	Plaque - Bague de retenue	1
16	**07230**	Étiquette - Avertissement relatif au pivotement	1

SCHÉMA DES PIÈCES DE MOTEUR 115 V



07871 Moteur 115 V 08036 Moteur 230 V							
Élém.	**Nº réf.**	**Description**	**Qté**	**Élém.**	**Nº réf.**	**Description**	**Qté**
1	**41048**	Vis SHC nº 10-32 x 1-1/2	4	20	**07911**	Engrenages nº 2 et nº 3	1
2	**50038**	Rondelle-frein hélicoïdale nº 10	6	21	**07828**	Couvercle de boîte d'engrenages	1
3	**07860**	Bague de retenue	1	22	**08070**	Rondelle élastique	1
4	**40274**	Roulement 25 mm x 47 mm x 12 mm	1	23	**07890**	Armature 115 V	1
5	**08069**	Vis SHSLD 3/16 x 7/8	1		**08039**	Armature 230 V	1
6	**07908**	Commutateur	1	24	**07895**	Vis SHC nº 10-32 x 3-1/2 de long	2
7	**07910**	Ressort de compression	1	25	**07892**	Chicane	1
8	**07826**	Carter de boîte d'engrenages	1	26	**07891**	Bobinage 115 V	1
9	**07901**	Fusée d'entraînement de moteur	1		**08040**	Bobinage 230 V	1
10	**07904**	Clavette	1	27	**07896**	Support de moteur/porte-balais	1
11	**07900**	Engrenage cylindrique amovible	1	28	**07876**	Étiquette des caractéristiques techniques 115 V	1
12	**24160**	Bague de retenue	1		**08038**	Étiquette des caractéristiques techniques du moteur 230 V	1
13	**24100**	Roulement à billes	3	29	**07873**	Étiquette du moteur 115 V et 230 V	1
14	**07899**	Engrenage cylindrique amovible	1	30	**24044**	Capuchon de porte-balais	2
15	**07905**	Clavette	1	31	**24045**	Balais en carbone	2
16	**07868**	Bras de tige de commande des vitesses	1	32	**08085**	Cordon	1
17	**07914**	Engrenage convertisseur	1	33	**07848**	Couvercle d'accès aux balais	1
18	**17610**	Rondelle 8mm	2	34	**02385**	Vis BHC nº 6-32 x 1/4	4
19	**07903**	Roulement à Aiguilles	2	35	**10538**	Rondelle-frein	1

ENTRETIEN

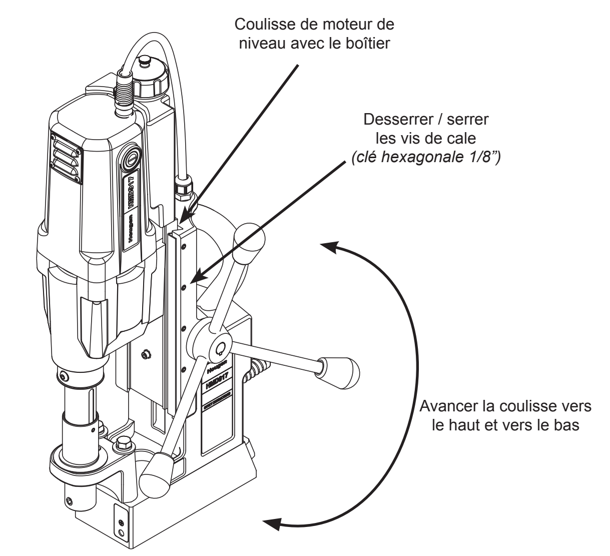
Afin de minimiser l'usure des pièces en mouvement et d'améliorer le fonctionnement et la durée de service de cette perceuse magnétique, les opérations d'entretien suivantes doivent être effectuées périodiquement, en fonction de l'utilisation.

1. Serrer régulièrement toutes les fixations et remplacer toutes les pièces usées.
2. Vérifier les balais du moteur et les remplacer s'ils sont usés.
3. Vérifier le cordon d'alimentation et le cordon qui relie le panneau au moteur et, s'ils sont craquelés ou effilochés, les renvoyer à un centre de réparations agréé pour qu'ils soient remplacés.
4. Appliquer de la graisse sur les queues d'aronde de la coulisse, les cales en laiton et la crémaillère d'avance. Pour obtenir les meilleurs résultats, utiliser de la graisse Shell Cyprina-RA ou l'équivalent.
5. Retirer l'arbre (voir Retrait de l'arbre à la page 14) et garnir le roulement du support d'appui avant de graisse. Utiliser de la graisse Shell Cyprina-RA ou l'équivalent.

RÉGLAGE DES CALES

1. Vérifier régulièrement les cales pour s'assurer qu'elles sont bien serrées. Serrer selon le besoin.
2. Desserrer toutes les vis de cale.
3. Avancer la perceuse vers l'intérieur et vers l'extérieur à quelques reprises puis, le haut de la coulisse de moteur étant aligné avec le haut du boîtier, serrer les vis de cale jusqu'à ce qu'elles touchent la cale en acier.
4. Avancer de nouveau la perceuse vers l'intérieur et vers l'extérieur.
5. Régler les vis de cale de sorte que la pression soit uniforme de haut en bas. (Haut de la coulisse de moteur aligné avec le haut du boîtier.)
6. Serrer chaque vis de cale d'environ 1/8 à 1/4 de tour, selon ses préférences.
7. Les cales doivent être suffisamment serrées pour que la coulisse se déplace vers le haut et vers le bas sans avoir de jeu. (En cas de serrage insuffisant, la fraise se cassera.)

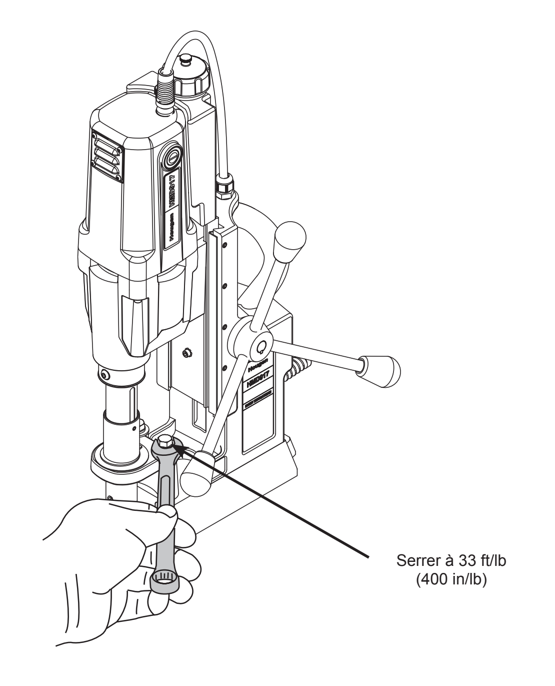
REMARQUE : Les cales doivent être lubrifiées régulièrement.



RÉGLAGE DE L'ARBRE

Régler les cales avant de régler le support d'appui avant.

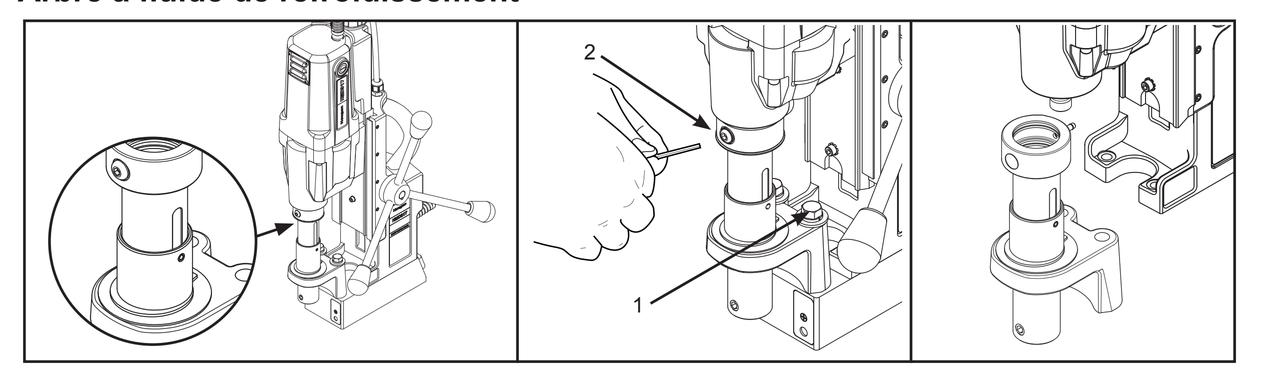
1. Le support d'appui de l'arbre peut se desserrer au fil du temps. Vérifier régulièrement les boulons d'appui de l'arbre pour s'assurer qu'ils sont bien serrés. Serrer selon le besoin.
2. Desserrer les boulons du support d'appui de l'arbre.
3. S'assurer que le haut de l'arbre est aligné avec l'épaulement de l'arbre de sortie du moteur. Veiller également à ce que l'arbre soit solidement fixé.
4. Tourner la poignée d'avance jusqu'à ce que le moteur et la fusée soient au bas de leur course.
5. Serrer les boulons d'appui de l'arbre.
6. Avancer la coulisse vers le haut et vers le bas à quelques reprises pour vérifier qu'elle se déplace librement et de manière uniforme.



Français

RETRAIT ET INSTALLATION DE L'ARBRE ET DU SUPPORT D'APPUI AVANT

Arbre à fluide de refroidissement



Retrait

1. Desserrer les boulons du support d'appui de l'arbre.
2. Retirer la vis du conduit d'entrée de fluide de refroidissement. Faire tourner l'arbre jusqu'à ce que sa vis soit alignée avec le trou.
3. Desserrer la vis d'arrêt fixant l'arbre à l'arbre de sortie du moteur.
4. Retirer l'arbre.

Installation

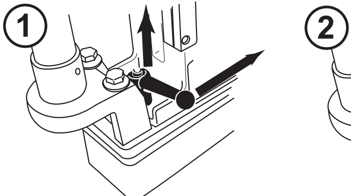
1. Serrer à la main les boulons du support d'appui avant. Ne pas serrer à fond.
2. Faire glisser l'arbre en position entièrement relevée et le maintenir en place au-dessus de l'arbre de sortie hexagonal du moteur d'entraînement.
3. Serrer la vis d'arrêt pour fixer l'arbre à l'arbre de sortie du moteur.
4. Remettre en place la vis du conduit d'entrée de fluide de refroidissement.
5. Tourner la poignée d'avance jusqu'à ce que le moteur et l'arbre soient au bas de leur course.
6. Serrer les boulons du support d'appui avant à 400 in/lb.
7. Faire tourner le moteur pendant 10 secondes. (Si un déplacement de l'arbre est constaté visuellement, recommencer à l'étape 1)
8. Vérifier de nouveau si les vis d'arrêt de l'arbre sont bien serrées.

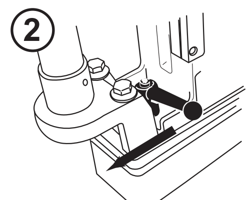
INSTRUCTIONS BASE PIVOTANTE

Les discussions sur la poignée de serrage sont un sens de fil Gaucher, tournant vers la droite aurait desserrer l'assemblage et en tournant dans le sens antihoraire serait serrer l'ensemble. La poignée de serrage est à ressort, de sorte que vous aurez besoin pour soulever et tourner tout l'ensemble de la poignée de serrage quand repositining comme pour être un lecteur de clé à cliquet.

Pour desserrer l'Assemblée pivotant de la plaque

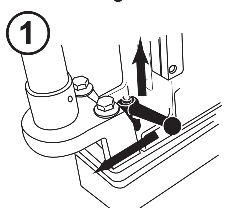
1. Soulevez la pince poignée Assemblée, tourné dans le sens antihoraire et la libération. Cela repositionner le levier pour plus de mouvement.
2. Avec la pince poignée Assemblée maintenant, tirez la pince poignée Assemblée aiguilles d'une montre. Avec ce qui est un fil de gaucher, ce sera desserrer l'assemblage.
3. Si plus de Voyage est nécessaire, soulevez la poignée de serrage, tourner dans le sens antihoraire et la libération.
4. Tirez à nouveau l'ensemble poignée de serrage dans le sens horaire. Cette quantité de mouvement devrait être suffisant pour repositionner l'exercice, plus de mouvement que cela peut causer l'aimant de se désengager de la base de forage.

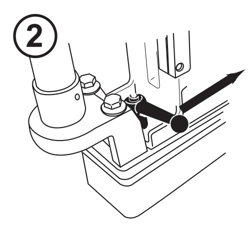




Pour Serrer l'Assemblée pivotant de la plaque

1. Soulevez la pince poignée Assemblée, tourné dans le sens antihoraire et la libération. Cela repositionner le levier pour plus de mouvement.
2. Avec la pince poignée Assemblée maintenant, tirez la pince poignée Assemblée aiguilles d'une montre. Avec ce qui est un fil de gaucher, ce sera desserrer l'assemblage.
3. Si plus de Voyage est nécessaire, soulevez la poignée de serrage, tourner dans le sens antihoraire et la libération.
4. Tirez à nouveau l'ensemble poignée de serrage dans le sens horaire. Cette quantité de mouvement devrait être suffisant pour repositionner l'exercice, plus de mouvement que cela peut causer l'aimant de se désengager de la base de forage.





⚠ **AVERTISSEMENT:** Poignée de serrage doivent être bien serrés avant de découper des trous Des dommages matériels ou des blessures pourraient survenir

CONSEILS POUR AMÉLIORER LE FONCTIONNEMENT

La cause nº 1 de cassure de la fraise et d'émoussement prématuré des dents est une pression d'avance trop faible

1. Garder l'intérieur de la fraise Hougen exempt de copeaux. Les copeaux gênent le perçage jusqu'à la profondeur maximum, peuvent empêcher l'huile de s'écouler librement et peuvent entraîner une cassure de la fraise.
2. Garder la pièce à traiter, la machine, l'arbre et la fraise Hougen exempts de copeaux et de saleté.
3. Serrer régulièrement tous les boulons et fixations.
4. Il est fortement recommandé d'utiliser un fluide de perçage à faible viscosité (de préférence du fluide de perçage Hougen).
5. Vérifier de temps en temps le débit d'écoulement du fluide de perçage. L'absence de fluide de perçage peut entraîner un blocage de la fraise Hougen en cours de perçage, provoquer un coincement de la débouchure et réduire fortement la durée de service de la fraise.
6. Toujours démarrer le perçage en exerçant une pression d'avance légère, puis l'augmenter suffisamment pour atteindre la vitesse maximum de perçage.
7. Relâcher quelque peu la pression lorsque la fraise commence à ressortir à la fin du perçage.
8. Garder les queues d'aronde de la coulisse, les cales en laiton et la crémaillère d'avance lubrifiées et exemptes de copeaux et de saleté.
9. Lorsque la débouchure reste accrochée dans la fraise, arrêter le moteur et descendre la fraise sur une surface plate. Normalement, cela remet droite une débouchure mal positionnée, ce qui lui permet d'être éjectée.
10. Lors du perçage de trous de grand diamètre ou profonds, il peut falloir s'arrêter au milieu de l'opération pour ajouter du fluide de perçage et retirer les copeaux des alentours de l'arbre. (Pour ce faire, **NE PAS** relever la fraise ni la sortir du trou, sous peine de faire passer des copeaux sous ses dents, ce qui rendrait difficile le redémarrage du perçage.)

Trop limiter la pression sur la fraise lors du perçage ne fait que raccourcir la durée de service de l'outil.

SOLUTIONS AUX PROBLÈMES DE PERÇAGE

1. **Problème : La base magnétique ne tient pas efficacement sur la pièce à traiter**.
   - a. Cause : Copeaux ou saleté sous l'aimant.
     Solution : Éliminer les copeaux et la saleté de la zone.
   - b. Cause : Surface irrégulière sur le dessous de l'aimant ou sur la pièce à traiter.
     Solution : Selon le besoin, meuler légèrement en surface le dessous de l'aimant pour l'aplanir et/ou limer les imperfections de la surface de travail pour la rendre plate.

2. **Problème : La fraise a tendance à dériver sur la surface de la pièce à traiter.**
   - a. Cause : Base magnétique ne tenant pas efficacement.
     Solution : Voir les causes et solutions au nº 1 ci-dessus.
   - b. Cause : Trop de pression d'avance au début du perçage.
     Solution : Exercer une pression légère jusqu'à ce qu'une rainure soit percée. La rainure sert ensuite de stabilisateur.
   - c. Cause : Pilote usé.
     Solution : Remplacer le pilote.
   - d. Cause : Fraise usée.
     Solution : Remplacer la fraise ou la faire réaffûter.

3. **Problème : Trous non ronds.**
   - a. Cause : Roulement du support d'appui de l'arbre et/ou collier d'éjecteur usés.
     Solution : Remplacer : (une usure de quelques dixièmes de millimètre seulement est acceptable.)
   - b. Cause : Support d'appui mal aligné.
     Solution : Réaligner le support d'appui.
   - c. Cause : Vis d'arrêt de l'arbre mal alignée ou desserrée.
     Solution : Serrer la vis d'arrêt.

4. **Problème : Le moteur et la coulisse ne restent pas en position**
   - a. Cause : Cales trop desserrées.
     Solution : Régler les cales.

5. **Problème : Avance irrégulière ou intermittente.**
   - a. Cause : Pignon et/ou crémaillère usés.
     Solution : Remplacer les pièces usées.

6. **Problème : Le moteur ne tourne pas lorsqu'on appuie sur le bouton de DÉMARRAGE de moteur.**
   - a. Cause : L'aimant n'est pas sous tension.
     Solution : Appuyer sur le bouton de MISE SOUS TENSION d'aimant.
   - b. Cause : Aimant sur une surface de travail rugueuse ou sale et commutateur de sécurité pas entièrement enfoncé.
     Solution : Limer la surface de travail pour la rendre plate et éliminer tous les copeaux et l'huile de sous l'aimant.
   - c. Cause : Pas d'alimentation.
     Solution : Vérifier la source d'alimentation et les rallonges.
   - d. Cause : Balais du moteur usés.
     Solution : Remplacer les balais.
   - e. Cause : Commutateur de DÉMARRAGE de moteur défectueux.
     Solution : Renvoyer l'unité à un centre de réparations agréé pour faire remplacer le commutateur.

REMARQUE : S'il est impossible de corriger une quelconque défaillance après avoir essayé les solutions ci-dessus, ne pas tenter d'utiliser la perceuse. Renvoyer l'unité à l'usine ou à un centre de réparations agréé pour la faire réviser.

GARANTIE LIMITÉE COMMERCIALE / INDUSTRIELLE

Hougen Manufacturing, Incorporated garantit ses perceuses magnétiques portatives et ses poinçonneuses électrohydrauliques pendant une période d'un (1) an et les autres produits pendant quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'achat contre les défauts dus à des vices de matériau ou de fabrication et réparera ou remplacera (à sa discrétion) sans frais tout élément qui lui sera renvoyé. Cette garantie est nulle et non avenue si l'élément a été endommagé par accident ou du fait d'un usage déraisonnable, d'une négligence, d'un entretien inadéquat, ou d'autres causes ne découlant pas de défauts de matériau ou de fabrication. Aucune autre garantie expresse n'est donnée ni autorisée. Hougen Manufacturing, Inc. ne donne aucune garantie implicite de QUALITÉ MARCHANDE ou d'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER pour quelque période que ce soit au-delà de la garantie expresse et ne peut être tenue responsable des dommages accessoires ou indirects. Certains pays ou états ne permettent pas d'exclure les dommages accessoires ou indirects ou de limiter la durée d'application d'une garantie implicite et, si cet achat est régi par les lois d'un tel pays ou état, l'exclusion et la limitation mentionnées ci-dessus peuvent ne pas s'y appliquer. Cette garantie donne des droits juridiques spécifiques et d'autres droits qui varient d'un pays ou état à un autre peuvent aussi exister.

Pour bénéficier du service de garantie, renvoyer l'élément ou les éléments en port payé au plus proche centre de réparations sous garantie agréé par l'usine ou à Hougen Manufacturing, Inc., 3001 Hougen Drive, Swartz Creek, Michigan 48473 (É.-U.).

Les perceuses Hougen ne sont garanties que contre les défauts de fabrication. La garantie ne peut éventuellement s'appliquer qu'après une inspection effectuée par Hougen Manufacturing.

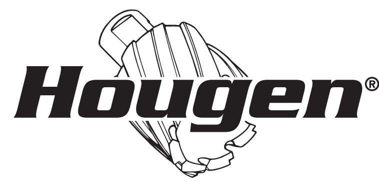
CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

Les détails des photographies et des caractéristiques techniques indiquées sont exacts au moment de l'impression de ce document. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des améliorations et des modifications sans préavis. Hougen, Rotabroach et Hougen-Edge sont des marques de commerce exclusives de Hougen Manufacturing Inc.

CENTRES DE RÉPARATIONS SOUS GARANTIE AGRÉÉS PAR HOUGEN

Les employés des centres de réparations sous garantie agréés par Hougen ont été formés en usine pour réviser et réparer adéquatement les perceuses magnétiques portatives Hougen. Pour trouver le centre de réparations sous garantie agréé le plus proche, prière d'aller sur :

www.hougen.com









Hougen Manufacturing, Inc.
P.O. Box 2005 • Flint, MI 48501-2005
3001 Hougen Drive • Swartz Creek, MI 48473
Phone (810) 635-7111 • Fax (810) 635-8277
www.hougen.com • info@hougen.com